

УДК 620.95

Ткачук Т. – ст. гр. ЕМ_м-51

Тернопільський національний технічний університет ім. Івана Пулюя

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ШВИДКОРОСТУЧИХ БІОМАС ДЛЯ ОТРИМАННЯ ТЕПЛОВОЇ ЕНЕРГІЇ

Науковий керівник: Тарасенко М.Г.

На сьогоднішній день в Україні і в світі гостро стоїть питання вичерпності і подорожання природних ресурсів, зокрема запасів нафти, газу, яких найбільше потребує світ. Тому розвиток нетрадиційних джерел енергії є досить актуальним особливо таких як: сонячна енергія, геотермальна енергія, енергія від спалювання швидкоростучих біомас.

В Україні є всі умови для вирощування енергетичних рослин, оскільки 2 мільйони гектарів землі в Україні надлишкові з погляду традиційного сільськогосподарського виробництва.

Нашим завданням є дослідити ефективність вирощування швидкоростучих біомас як в енергетичному так і у вартісному аспектах, а також їх вплив на екологію.

Багатообіцяючими для енергетичних цілей культурами в Європі і в Україні є швидкоростучі дерева, міскантус (*Miscanthus*) і сорго (*Sweet Sorghum*).

Енергетична ефективність трьох видів енергетичних культур, що використовуються для виробництва твердого палива, представлена в таблиці 1.

Таблиця 1

.Енергетична ефективність швидкоростучих рослин

Вид	Врожайність, т./га/рік	Теплотворна здатність, ГДж/сухої т.	Енергетичний вихід, ГДж/га/рік
Salix (верба)	15	16	240
Міскантус (слоняча трава)	20	17	340
Сорго	25	18	450

Для прикладу: за три роки енергетична верба виростає до шести-семи метрів заввишки і має велику кількість паростків. Насадження залишаються продуктивними протягом 20—25 років..

Витрати на виробництво однієї (сухої) тонни сорго складають 50 Євро, а на виробництво однієї (сухої) тонни верби – 70 євро.

Витрати на виробництво електроенергії з біомаси відрізняються в залежності від типу установки і коливаються в межах 0,05-0,16 Євро/кВт·год.

Вплив енергетичних рослин на довкілля і екологію на прикладі Salix(верби)

- 1) Один гектар плантації енергетичної верби поглинає з повітря понад 200 тон CO₂ за 3 роки.
- 2) Ефективно застосовується у протиерозійних заходах для укріплення ґрунтів.
- 3) Плантації енергетичної верби є природними фільтрами для видалення відходів агропромислового виробництва.

Отже, насадження і використання швидкоростучих біомас є доцільним як з економічної точки зору так і з екологічної.